

3079520(54) [Title of the Device] Pine Decorative Item Using Optical Fiber

(57) [Abstract]

[Problem] To offer a pine decorative item in which the major components such as the trunk and leaves of a New Year's pine decoration have been optically decorated, and which provides numerous products of different sizes at low cost.

[Solution] The pine decorative time of the present device is a pine decorative item in which individual optical fibers 5 extending from optical fiber bundle 6 gathered below are disposed between pine decoration 1 comprised of bamboo pipes 3 and a pine tree applied along at least pine branches 21 and needles, and light source device 9 below said pine decoration, wherein said light source device 9 has light source 9 with light reflecting mirror 8 disposed below optical fiber bundle 6, and rotating plate 7 holding one or more colors disposed able to rotate between said light source 9 and said optical fiber bundle 6. Part of the above light source is configured so as to escape outside by passing through the inside of bamboo pipes 3 penetrated by a sieve. The above light source has a spare light source. Furthermore, the light source may be a light emitting diode.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3079520号
(U3079520)

(45) 発行日 平成13年8月24日 (2001.8.24)

(24) 登録日 平成13年5月30日 (2001.5.30)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

B 4 4 C 5/08
5/06

B 4 4 C 5/08
5/06

A
B

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 実願2001-561 (U2001-561)

(22) 出願日 平成13年2月9日 (2001.2.9)

(73) 実用新案権者 501058308

有限会社エリート貿易

東京都荒川区東日暮里5丁目45番10号 能
美ビル6階 有限会社エリート貿易

(72) 考案者 陳 ▲き▼

東京都荒川区東日暮里5丁目45番10号 能
美ビル6階 有限会社 エリート貿易内

(72) 考案者 杉山 康成

東京都文京区本駒込6丁目15番1号 河西
ビル6階 株式会社 エコ・アイ内

(74) 代理人 100093447

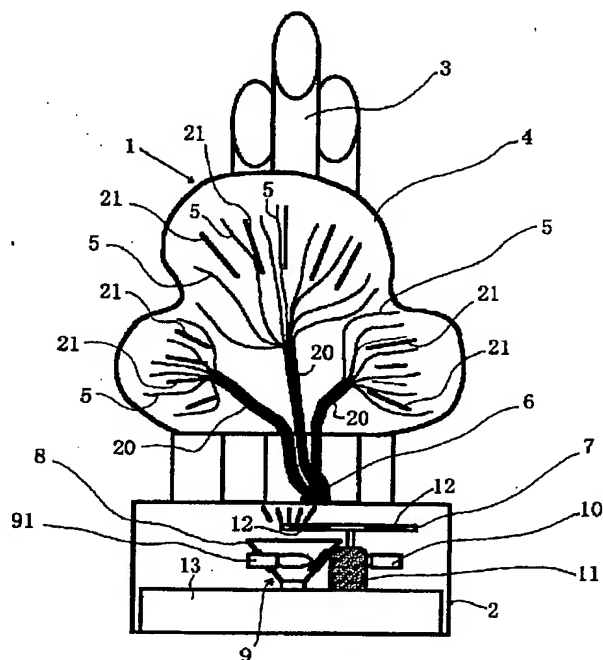
弁理士 中島 幹雄

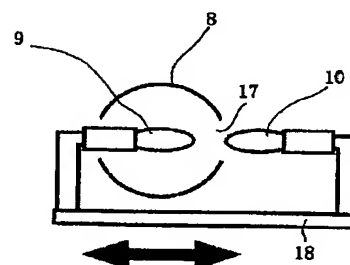
(54) 【考案の名称】 光ファイバーを用いた松飾装飾品

(57) 【要約】

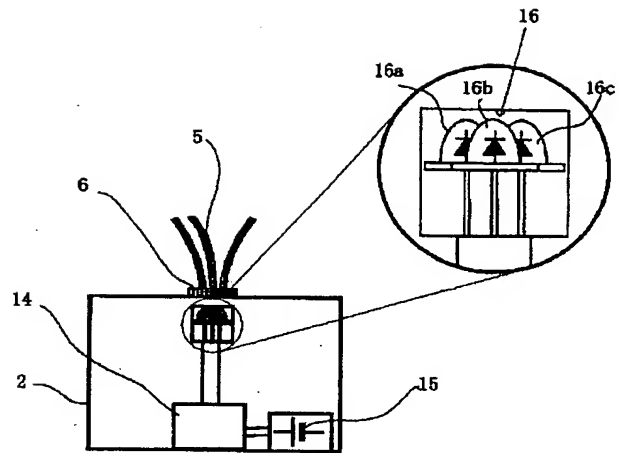
【課題】 松飾の幹や枝等の主要部分を光学的に装飾し、
大小さまざまな製品を簡単かつ低コストで得られる松飾
装飾品の提供。

【解決手段】 本考案の松飾装飾品は、下方で束ねられた
光ファイバーの集束部6から延びた各光ファイバー5が
少なくとも松の枝21と葉に沿って適用された松及び竹
筒3からなる松飾1と該松飾り下部に光源装置9を配置
した松飾装飾品において、該光源装置9は、反射鏡8を
有する光源9が光ファイバー集束部6の下方にくるよう
に配置され、該光源9と光ファイバー収束部6との間に
1種類以上の色が配置された回転板7が回転可能に介在
している。前記光源の一部は、節が貫通した竹筒3の内
部を通して外に漏れ出すように構成されている。前記光
源は、予備光源を有する。更に光源が、発光ダイオード
であってもよい。





【図4】



【考案の詳細な説明】**【0001】**

【考案の属する技術分野】 本考案は、松飾に光学的な手法で装飾を施す方法に関し、さらに詳しくは光ファイバーを用いて装飾を施す方法に関するものである。

【従来の技術】 松飾は正月に用いられる装飾品として古来より日本文化に定着し、永年用いられてきたものである。松飾の中でもっとも一般的なものは、松と竹が鉢状の容器に差し込まれた構造の、所謂、門松と呼ばれるものである。場合によっては、そこに梅などの他の木々を加えたり、「迎春」などの正月を祝う言葉と配する場合もある。また、「門松」と並んでポピュラーな松飾が、縄と松を組み合わせた、所謂「しめ縄」である。さらに、御所車、扇子などに松を飾ることで正月飾りとしたものも見うけられる。

【0002】

【考案が解決しようとする課題】 ところで松飾は、日本の伝統的な装飾であるため、もともと電氣的な方法による装飾方法は用いられていなかった。したがって、夜間など、光が当たらない場合には見えなくなってしまうため、現代の装飾としては物足りない面があった。そこで、夜間などにも装飾として用いるためには、何らかの照明を当てる必要があるが、照明を別に用意するというのは煩雑であるため、特殊な場合を除いてはあまり用いられない。したがって、松飾を装飾品として考えた場合、その利用環境が明るい場所に限定されているというのが現状である。

【0003】

また、かつてはクリスマスツリーなども、現在のものに比べれば、非常に地味なものであったが、世の中に電氣的な装飾が普及するのに伴い、クリスマスツリーにも次第に電氣的な装飾が施されるようになった。そのことを考えると、現在の松飾は、相変わらず装飾的に非常に地味であり、必ずしも現在のライフスタイルにおけるニーズに応えているとは言い難く、より、装飾性の高い松飾が望まれている。さらに、住宅事情などの使用環境を考えた場合、そうした装飾性の高さと同時に、使用の際にあまり大きな場所を必要としないことが望まれる。また、

収納の際にも大きなスペースを必要としないものが望まれる。さらに使い勝手を考えると、机の上などに気軽に置くためには、AC電源に頼らず、電池による駆動も可能な省エネルギー設計であることが望まれる。

したがって、本考案が解決しようとする課題は、松飾の幹や枝等の主要部分を光学的に装飾し、大小さまざまな製品を簡単かつ低コストで得られる松飾装飾品を提供することにある。

【課題を解決するための手段】本考案の上記課題は、以下の各考案によってそれぞれ達成される。

【0004】

(1) 下方で束ねられた光ファイバーの集束部から延びた各光ファイバーが少なくとも松の幹と枝と葉に沿って適用された松及び竹からなる松飾と該松飾り下部に光源装置を配置した松飾装飾品であって、該光源装置は、反射鏡を有する光源が光ファイバー集束部の下方にくるように配置され、該光源と光ファイバー収束部との間に1種類以上の色が配置された回転板が回転可能に介在していることを特徴とする松飾装飾品。

(2) 前記回転板は、該回転板の中心を軸として回転するモーターを有することを特徴とする(1)に記載の松飾装飾品。

(3) 前記光源の一部は、節が貫通した竹筒の内部を通して外に漏れ出すように構成されていることを特徴とする(1)又は(2)に記載の松飾装飾品。

(4) 前記光源は、予備光源を有することを特徴とする(1)乃至(3)のいずれかに記載の松飾装飾品。

(5) 前記光源が、発光ダイオードであることを特徴とする(1)乃至(4)のいずれかに記載の松飾装飾品。

【0005】

上記(1)に記載の考案である松飾は、下方で束ねられた光ファイバーの集束部から延びた各光ファイバーが少なくとも松の幹と枝と葉に沿って適用された松及び竹からなる松飾と該松飾り下部に光源装置を配置した松飾装飾品であって、該光源装置は、反射鏡を有する光源が光ファイバー集束部の下方にくるように配置され、該光源と光ファイバー収束部との間に1種類以上の色が配置された回転

板が回転可能に介在していることにより、松飾に 所望の色の光による装飾が施され、しかも得られた松飾装飾品は、大小さまざまなものを簡単かつ低コストで製作することができる。また、上記（２）に記載の考案は、前記回転板において、該回転板の中心を軸として回転するモーターを有することにより、前記光ファイバーの先端部から漏れ出す光の色が時間的に変化するようにすることができる。

【0006】

また、前記（３）に記載の考案は、前記光源の一部が、門松に設置された節が貫通した竹筒の内部を通して外に漏れ出すように構成されることにより、光ファイバーの先端部に加えて、竹筒の先端部からも光が洩れ出ることにより、松飾にさらに装飾性の高い光の装飾を施すことができる。

【0007】

また、前記（４）に記載の考案は、前記光源が予備光源を有することにより、前記光源が玉切れを起した場合にも速やかに光源の交換ができるようにしたもので、（１）乃至（３）のいずれかに記載の松飾装飾品にも適用することができる。

【0008】

さらに上記（５）に記載の考案は、前記光源に発光ダイオードを用いることにより、光源部の構造を簡略化し、小型化を可能とするものである。また、消費電力を抑え、電池による駆動も可能となるため、使い勝手および収納性を向上させることができる。

【0009】

【考案の実施形態】本願明細書において、門松の意味する範囲は、一般的な門松は勿論のこと、この門松以外に、門松に梅などの木々を加えたり、「迎春」などの正月を祝う言葉を配置したり、又は縄と松などを組み合わせた「しめ縄」、更には御所車、扇子などの正月飾りなどを含む。

【0010】

以下に一般的な松飾のうちで門松を用いた場合を例に取り、図面を参照しながらその構造を詳しく説明すると共に、合わせて本考案の原理と、構造上のどの部

分で考案が実施されるかを述べる。本考案においては門松1の鉢2に当たる部分に、径が0.4~0.5mmの光ファイバー5を松飾を構成する要部に配分する。好ましくは、光ファイバーの径は、0.1~3mmの外径のものがよい。この際光ファイバーの数は、要部により異なるもので、特に限定されないが、10~30000本であるが、好ましくは100~30000本であり、更に好ましくは100~20000本であり、これらの光ファイバー5を束ねた集束部6を設け、そこから松の幹20と枝21に沿って光ファイバーを這わせ、光ファイバーの先端部が松の葉の群れの中からのぞくように設置する。この際、松の葉からは複数本の光ファイバーがのぞくようにすることが好ましい。また、門松のサイズが非常に大きい場合には、門松自体をいくつかの部分に分割できるようにしておくと、収納の際などには都合が良いが、その際に、光ファイバーを取りはずす手間を省くため、光ファイバー5にも分割部分で分離、接続ができるようなジョイント部（図示していない）を設け、収納の際にはその接続部を取り外せるようにしたものをを用いると都合が良い。

【0011】

本考案において、前記集束部6は、鉢2の光源9からの光を受ける必要がある、そのために該集束部6は、鉢2の上面に近接、接近又は上面部に嵌合乃至係合している。光源9の光が光ファイバー5の集束部6から進入するためには、少なくとも鉢2の上面の集束部6の配置された部分の鉢2の上面部分は、透明な材質で構成される。好ましくは鉢2の上面を覆う透明な蓋体で構成される。また鉢2は、底板13の上に設置した光源9、回転板7やモーター11等の部品を覆い被す高さを有する蓋体であって、その上面は透明な蓋体を用いて構成してもよい。この透明部分を構成する材料としては、ガラス、アクリル系樹脂等が好ましい。また鉢2は、室内で使用する場合には、特に防水手段を考慮する必要はないが、室外で使用する場合には、雨等の水から鉢2の光源等の内部の部品又は装置を保護するために、耐防水手段を講じるのがよい。更に鉢2は、内部に収納してある光源等の部品から発生する熱を放散する必要があり、そのために側壁や底部に孔や貫通したスリット、又は鉢の本体部と蓋との間に隙間を設ける等の手段を講じるのがよい。側壁に孔を設ける場合は、該孔は側壁に直角に貫通して設けるか又

は内部から外部の下方に傾斜する孔を設けてもよい。

【0012】

一方、鉢2に当たる部分に、光ファイバー5の集束部6に光が入射するよう反射鏡8が調節された光源を設置する。その際、光源9と光ファイバー5の集束部6の間に、光を透過する1種類以上の色が配置された回転板7を介在させる。色を配するためには、金属などの不透明な円板に色付きの亚克力板やガラス等をはめ込む方法又は回転板自体を数種の色が付いた透明な材料を接着するなどして用いてもよい。この際、回転板7はそれ自身の回転に支障がないように、十分な空間を確保して設置されるようにする。該回転板7には、回転板7の中心を軸として回転するモーター11が接続され、回転板7は一定のスピードで回転するようになっている。回転板7に複数の色を配置した場合、回転と共に光ファイバー5の集束部6に入射する光の色が変化し、光ファイバー5の先端部より漏れ出す光の色を時間と共に変化させることができる。

【0013】

また、光源9と光ファイバー5の集束部6との位置関係を、図2のようにすることにより、光源9からの光が門松1の竹筒3の下端部にも入射するようにする。竹筒3が天然の竹の場合には、節をあらかじめ取り除いておくか、あるいは節のない人造の竹筒3を用いることにより、光が竹筒3を通り抜け、竹筒3の先端部から洩れ出るようにすることができる。またこの人造の竹筒3は、透明又は不透明のプラスチックからなってもよく、透明の人造竹筒3の場合には、この竹筒3の周囲表面に着色料、例えば緑色の着色料を塗布することもでき、また着色料を混入した透明プラスチックで竹筒を形成してもよい。このようにすることにより竹筒3の上部から光源光を放出すると共に、竹筒3の側面からも着色料の色の光がもれ、装飾的效果を向上させることができる。

【0014】

光源9にランプ91を用いる場合、0.1w～5kwの範囲で用いられるが、ランプ91には寿命があるため、思わぬときに玉切れを起す可能性がある。松飾1は本来、「縁起もの」であるため、玉切れの際には速やかに復旧できることが望ましい。そこで、図2にその配置を示したように、光源9の予備ランプ10を

配し、しかもそれをスライドさせることにより、ワンタッチでランプ91の交換ができるようにする。この際、光源9の反射鏡8は、その側面に孔17を設けておき、その孔17からランプ91又は10を挿入した状態で使用し移動時は、反射鏡8は、そのまま、ランプ91のみを交換できるようにしておけば、コストを低減することができる。

【0015】

以上の方法においては、光源9にランプ91を用いてきたが、図3のようにランプ91の代わりに発光ダイオード16を用いることができる。赤発光ダイオード16a、黄緑発光ダイオード16b、青発光ダイオード16cの3種類の発光ダイオードを一組として組合せ、これら発光ダイオード16a、16b、16cから発せられた光は直接光ファイバー5の集束部6より光ファイバー5に入射するように配置されている。これによりランプ91を用いる場合のように、光源9と光ファイバー5の集束部6の間に回転板7を設ける必要はない。発光ダイオードを用いた光源は、図4に回路図を示すように、発光ダイオード16、電気抵抗（特に図示しない）、コントローラー14、電源15からなっている。ここで、コントローラー14は、発光ダイオード16に供給する電力を時間と共に変化させるためのものであり、上記のように複数の色の発光ダイオードを用いた場合には、時間と共に光ファイバーの集束部に入射する光の色を変化させることができる。

【0016】

発光ダイオードの消費電力は、通常、1個当たり5～30mw程度であるので、光源としては、1個当たりの明るさを増すには限度がある。したがって、発光ダイオードの明るさを増すためには発光ダイオードの数を増す必要がある。発光ダイオードの数を増した場合、消費電力も増加する。したがって、電力としては5mw～50w、場合により松飾りの大きさにより数kw以上を必要とする場合もある。以上の構成により、上記回転板及びそれを回転させるためのモーターを用いることなく光ファイバーに入射する光の色を変化させることができるため、光源全体を設置する空間を小さくすることができる。さらには、発光ダイオードは非常に寿命が長いため、所謂玉切れの心配がなく、上記のような予備の光源

を設ける必要がないので、さらに狭い空間に光源全体を配置することが可能である。また、発光ダイオードは発光効率が非常に高く、少ない電力で強い光を得ることができるため、消費電力を小さくすることができ、電池による駆動が容易になる。従って、光源に発光ダイオードを用いた場合には、机の上に気軽に飾れるような、ファッション性の高い省電力型で小型の門松の作製に最適である。

【0017】

【実施例】 以下に、本考案について実施例を挙げて更に詳しく説明するが、本考案は、これらの例によって限定されるものではない。

【0018】

〔実施例1〕 ここでは、光ファイバーを用いて門松に光の装飾を施すと同時に、同じ光源を用いて、竹の先端から光が出る門松について詳しく説明する。

図1に示されるように、門松1の鉢2に当たる部分に光ファイバー5の集束部6を設け、そこから松の幹20と枝21に沿って光ファイバー5を這わせ、光ファイバー5の先端部が松の葉の群れの中からのぞくように設置する。この際、光ファイバー5の材質としては、安全性を高めるためにプラスチック製のものを用いたが、ガラス製のものも用いることができ、材質は特に限定されるものではない。プラスチック製の光ファイバーとしては、径が0.5mmのものを約10,000本用いた。

【0019】

一方、上記光ファイバー5の集束部6に光が入射するよう反射鏡8で調節されたランプ91又はランプ光源9を真下に設置する。光源9の出力は門松1の大きさや必要な明るさ、または熱設計などの条件により適当なものを選ぶ必要があるが、本実施例においては出力30Wのランプ光源9を用いた。そして、光源9と光ファイバー5の集束部6の間に、光を透過する赤、黄、青、緑の耐熱性のプラスチック板12が配置された回転板7を介在させることにより、そのプラスチック板12を通過した光が色づくようにする。もちろん、色の種類は4種類である必要はなく、また、耐熱性のプラスチックの代わりにガラス板を用いることも可能であり、特に材質は限定されない。光ファイバー5に入射する光の色が時間と共に変化するように、回転板7はその中心に回転面に対し垂直に設けられた軸を

介して、モーターとギアからなる回転駆動機に接続され、回転するようになっている。回転の速度はギア比によって任意に選ぶことができるが、通常よく用いられる回転数は3回転／分から60回転／分程度である。

【0020】

本実施例においては、さらに、門松1の竹筒3の先端からも光が洩れるように、工夫されている。そのためには、竹筒3の直下に前記光源9とは別の光源を用いる方法もあるが、本実施例においては、前記光源9を併用するために、ランプ光源9、光ファイバー5の集束部6、竹筒3の下端部、回転板7を図2のような配置とすることにより、光源からの光の一部は上記回転板7に設けられたプラスチック板12を通過し、一部は竹筒3の方に漏れ出してくるようにした。更に、回転板7の光源光の集束部6への進入経路に凸レンズを配置することができ、好ましくは回転板7の色付透明材料12の部分を凸レンズを嵌め込み光の強度を向上させることもできる。更にそれぞれの凸レンズの表面を所望の色に着色することもできる。竹筒3は、末端から入射した光が先端より外に漏れ出す必要がある。本実施例では節のない人工の竹筒3を用いたが、本物の竹筒3を用いる場合には、あらかじめ節を除去したものを用了。また、下端部から入射した光ができるだけ多く先端部まで届くようにするため、竹筒の内面に銀色の塗装を施した。

【0021】

本実施例においては、光源9のランプ91が切れた場合の予備のランプ10光源を設けた。ランプは、図3に示されるように、ランプの光の反射鏡8は固定し、中のランプ9のみを交換する方式とし、コストの削減を図った。そのために、図3に示されるように、反射鏡8の側面に図に示されるような穴17をあけ、そこからランプが出入りできるようにした。また、ランプの交換が速やかに行えるよう、ワンタッチでランプがスライドできるようにした。この方法としては、底板18に長孔又は貫通したスリットを設け、これら長孔又は貫通したスリットを通してボルトとナットで固定し、その光源の位置を移動したいときは、ボルトとナットを緩め移動する方法、又は底板18に係合溝を設け、この溝にランプ又は光源の支持部がスライドするように係合し、この溝をレールとして移動するように構成してもよい。本考案に用いられる鉢2は、使用中におけるの光源からの熱

の放散と防水性とを考慮して構成されており、この例では、鉢の側壁に雨等が入らない程度の小さな貫通孔を多数設けている。

【0022】

〔実施例2〕実施例1に記載の光源として、発光ダイオードを用い、門松として小型（室内に飾るもの）のミニチュア門松を用いた以外は、実施例1と同様にして門松を作製した。即ち、ここでは光源として発光ダイオード16を用い、電池15で駆動する小型の門松について詳しく説明する。本実施例では、門松の高さが200mm程度のミニチュア門松を作製した。発光ダイオード（LED）16を用いた光源は、LED16、コントローラー14、電源（電池）15の3つの部分からなっている。LED光源には赤16a、黄緑16b、青16cの三色の発光ダイオード16を1個ずつ用いる。コントローラー14はLEDに流れる電流を時間とともに変化させるためのもので、パソコンなどにより簡単にプログラミングが可能なモジュールを用いた。上記の3色の組み合わせによりほぼ無限の色の組み合わせが可能で、非常に複雑な色の変化を作ることができる。電源には乾電池を用いた。電源は、LEDの発光とコントローラーの駆動の両者をまかなう設計とし、青色LEDを駆動するためには3ボルト程度の電圧が必要なため、電源電圧は4.5ボルトとした。消費電力は、およそ100mWである。門松が大型化し、光ファイバーの数が増えるか、あるいは光ファイバーの先端から発せられる光の明るさを増したい場合には、LEDの数を増やすことにより対応可能である。

【0023】

【考案の効果】本考案の、光ファイバーを用いて装飾を施した松飾では、請求項1に記載の考案である、下方で束ねられた光ファイバーの集束部から延びた各光ファイバーが少なくとも松の幹と枝と葉に沿って適用された松及び竹からなる松飾と該松飾り下部に光源装置を配置した松飾装飾品であって、該光源装置は、反射鏡を有する光源が光ファイバー集束部の真下にくるように配置され、該光源と光ファイバー収束部との間に1種類以上の色が配置された回転板が回転可能に介在していることを特徴とする松飾装飾品により、松飾に所望の色の光による装飾が施され、暗い場所においても高い装飾性を持たせることができ、しかも得

られた松飾装飾品は、大小さまざまなものを簡単かつコストで製作することができる。

【0024】

また、請求項2における、前記回転板は、該回転板の中心を軸として回転するモーターを有することを特徴とする請求項1に記載の松飾装飾品により、光ファイバーの先端より発せられる光の色が時間と共に変化し、さらに高い装飾性を持たせることが可能となる。また、請求項3における、前記光源の一部は、節が貫通した竹筒の内部を通して外に漏れ出すように構成されていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の松飾装飾品により、松飾の竹筒の部分を生かした装飾を施すことが可能となる。さらには、請求項4の考案である、前記光源は、予備光源を有することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の松飾装飾品により、前記光源の玉切れに伴うトラブルを未然に防ぎ、松飾の使い勝手を高めることが可能となる。さらに、請求項5の考案である、前記光源が、発光ダイオードであることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の松飾装飾品により、光ファイバーから発せられる光を機械的な仕組を用いることなく時間的に変化させることが可能となり、松飾りの小型化が可能となり、また同時に、省電力設計とすることができるため、電池による駆動が容易となり、使用場所を選ばない、非常に使い勝手に優れ、かつ、収納性にも優れた松飾の作製が可能となる。